



Batterie - Tonbandgerät

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	1
Service-Hinweise	2
Elektrische Ersatzteile	2
Schaltbild	3
Verdrahtung mit Printplatte	4
Einzelteilübersicht	5,6
Mechanische Stückliste	7
Gehäusebild	8
Gehäuseteile	9
Reparaturhinweise	9
Mikrofon EL 3755	10
Netzvorschalgerät EL 3786	10

RK 5L



Zubehör:

EL 3755

Mikrofon

EL 3786

Netzvorschalgerät

Technische Daten

Batteriespannung:	9 V (6 x 1,5 V Monozellen)
Stromaufnahme:	ca. 0,1 A (ohne Signal)
Transistoren und Dioden:	2 x AC 125, 2 x AC 126, 2 x AC 128, OC 70, OA 79
Spuren:	Zweispur (internationale Norm)
Bandgeschwindigkeit:	4,75 cm/sec
Frequenzbereich:	80 bis 8000 Hz
Spulengröße:	max. 10 cm ϕ
Spieldauer mit Dreifachspielband:	2 x 90 min mit 10 cm-Spulen 2 x 45 min mit 8 cm-Spulen
Ausgangsspannung:	1 V/1000 Ω (Diode)
Ausgangsleistung:	500 mW
Störpegelabstand:	> 40 db
Größe:	265 x 95 x 190 mm
Gewicht:	3,65 kg

Service-Hinweise

1) Ausbau des Chassis (Abb.1)

Deckel und Handgriff abnehmen, Batterien und Mikrofon herausnehmen. Zwei Schrauben A und drei Schrauben B lösen. Zwei Spannringe (Pos.113) mit einer dafür geeigneten Zange abnehmen. Die zwei Gehäusehälften können jetzt auseinandergenommen werden.

2) Auswechslung des Motors (Abb.2)

Printplatte abschrauben. Die Schrauben A und B zwei bis drei Umdrehungen lösen, Schraube C ganz herausdrehen. Feder (Pos.54) aushaken. Den Motor mit Montageplatte und Antriebseinheit herausnehmen, Motorschlüsse vom Stützpunkt ablöten. Motor von der Montageplatte abschrauben.

3) Einstellung der Bandgeschwindigkeit

Die Bandgeschwindigkeit soll 4,75 cm/sec betragen. Bei Abweichungen von den zulässigen Toleranzen ($\pm 2,5\%$) kann nach Prüfung der Antriebselemente wie z.B. Gummiandruckrolle (Pos.48), Friktion für Bandlauf (Pos.100) oder Schwungradlager (Pos.58 und 80) usw. auf einwandfreie Funktion die Drehzahl des Motors korrigiert werden. Dieses erfolgt durch Verdrehen der Stellschraube am Regulator, die mit einem schmalen Schraubenzieher durch ein Loch in der Motorabschirmung zu erreichen ist. Durch Hineindreihen der Stellschraube vom Fliehkraftregler wird die Drehzahl erhöht, durch Herausdrehen verringert. Nach der Korrektur muss die Stellschraube gegen Verdrehen gesichert werden.

4) Bandführung (Abb.3)

Um einen einwandfreien Bandlauf zu erreichen, sind folgende Einstellungen zu kontrollieren.

Die Oberkante der Bandteller (Pos.27 und 86) soll $14 \pm 0,2$ mm betragen. Die Einstellung erfolgt durch Verdrehen der Stellschrauben (Pos.26). Danach ist die Höhe des Lösch- und A/W-Kopfes so einzustellen, dass das Band, ohne zu verkanten, durch die Bandführungen läuft und die Luftspalte senkrecht zum Band liegen. Der Andruckbügel mit dem Andruckfilz (Pos.45) soll in Stellung "Wiedergabe" durch die Feder (Pos.46) mit einer Kraft von 10 ± 2 g an den Kopf gezogen werden. In der gleichen Stellung soll die Gummiandruckrolle (Pos.48) mit einer Kraft von 300 ± 25 g an die Tonwelle drücken.

5) Empfindlichkeit und Frequenzgang des Verstärkers

Für die Kontrolle der Wiedergabeempfindlichkeit ist der Lautsprecher durch einen Ersatzwiderstand von 3Ω zu ersetzen. Über einen Widerstand von $22 \text{ k}\Omega$ ist eine 1000 Hz-Spannung an den Messpunkt MP zu legen. Am Ersatzwiderstand soll eine Spannung von 390 mV gemessen werden, wenn die Eingangsspannung $40 \text{ mV} \pm 2 \text{ db}$ beträgt.

Zur Feststellung der Aufnahmeempfindlichkeit wird an Bu 1 zwischen Kontakt 1 und 2 ein Widerstand von 470Ω geschaltet und diesem über einen Widerstand von $47 \text{ k}\Omega$ ein Signal von 1000 Hz zugeführt. Bei voll aufgedrehtem Lautstärke- und Klangregler soll ein am Messpunkt angeschlossenes Röhrenvoltmeter 5,5 mV anzeigen, wenn die Eingangsspannung $20 \text{ mV} \pm 2 \text{ db}$ beträgt.

Der Frequenzgang und der Klirrfaktor des Verstärkers hängen von der Einstellung des Vormagnetisierungsstromes ab. Am Messpunkt MP müssen 10 bis 25 mV gemessen werden. Eine Veränderung wird erreicht durch Verdrehen des Kernes der Spule S2.

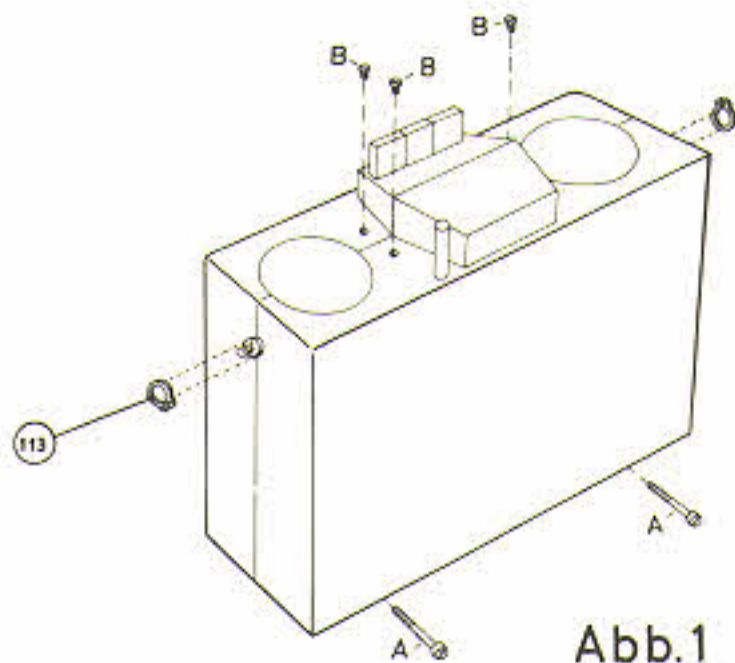


Abb.1

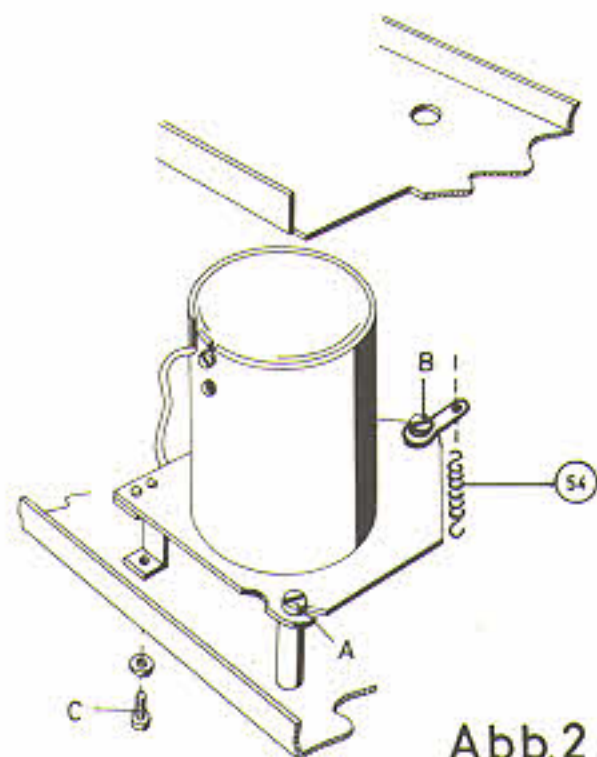


Abb.2

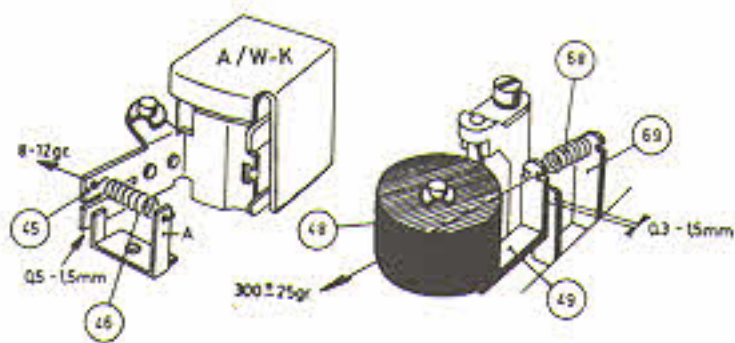
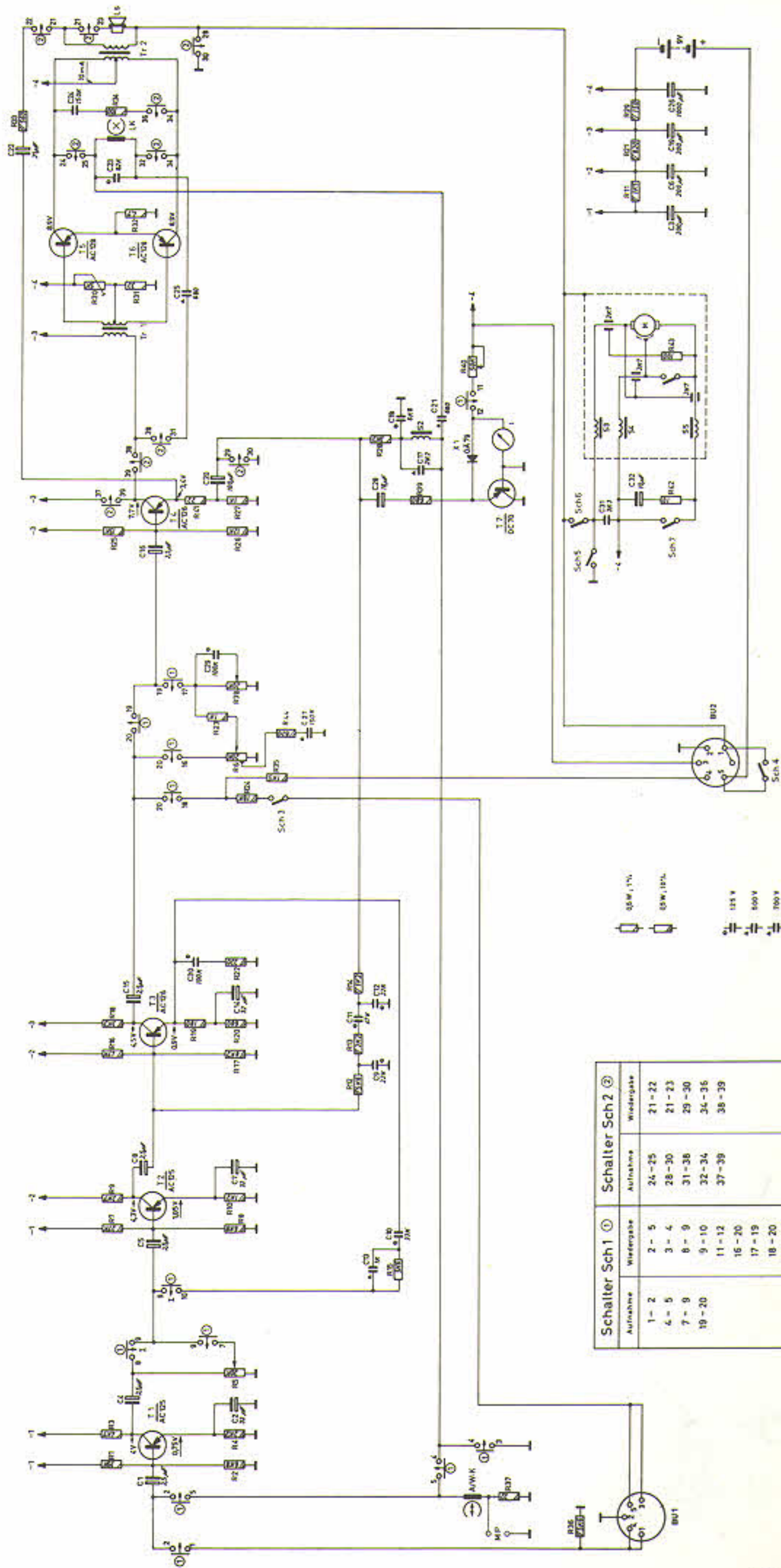


Abb.3

Elektrische-Ersatzteile

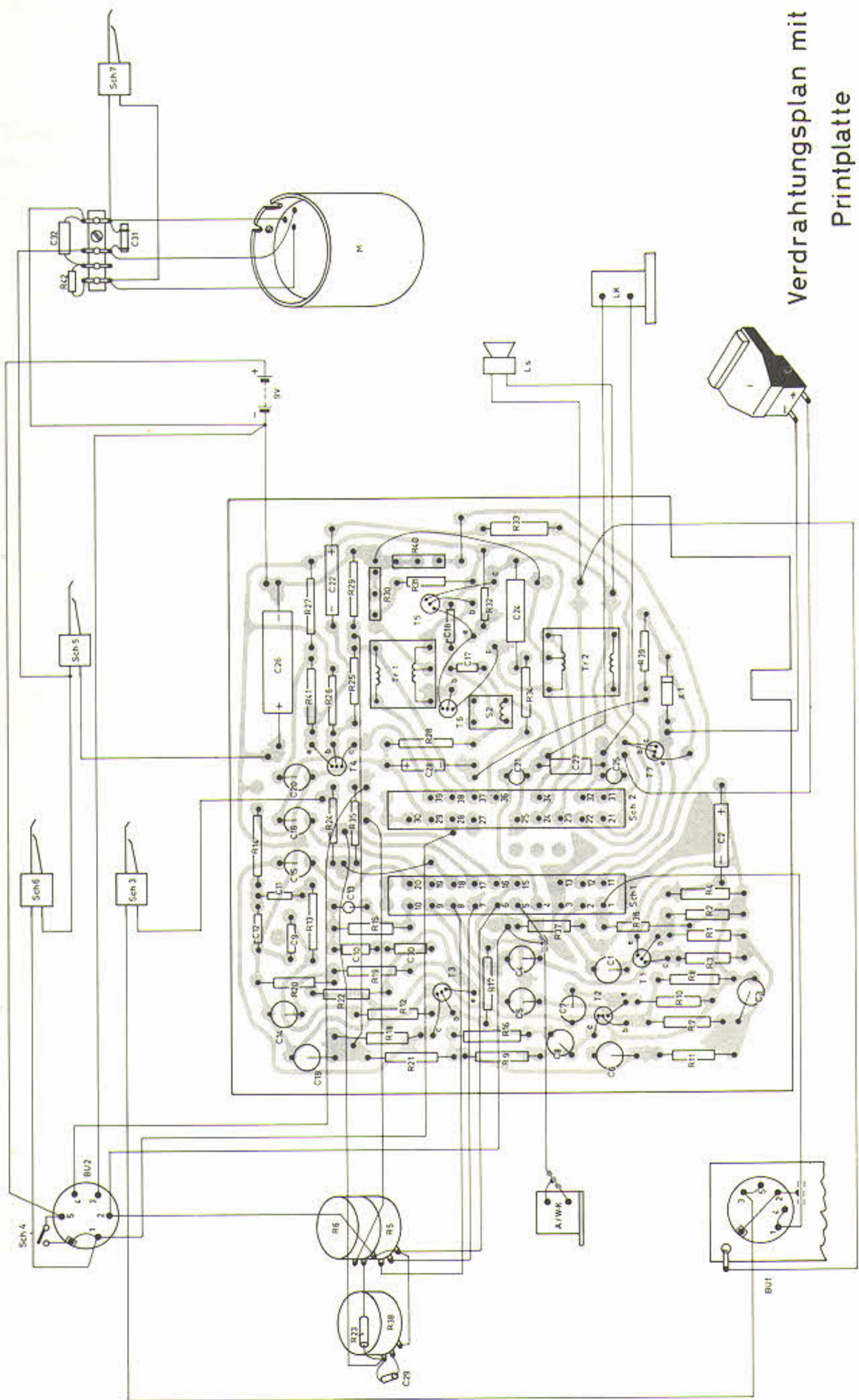
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer
T1,T2	Transistor	AC 125	LK	Löschkopf	AE 571 35
T3,T4	Transistor	AC 126	Sch3,Sch5	Schalter	P5 512 26
T5/T6	Transistorpaar	2 AC 128	Sch4	Schaltbuchse	979/P35x240
T7	Transistor	OC 70	Sch6,Sch7	Schalter	P5 512 18/GE
X1	Diode	OA 79	C1,C4,C5,C8	NV-Elko 16 V 2,5 μ F	C 425 CF/E2,5
I	Anzeigeinstrument	AE 504 26	C2,C7	NV-Elko 6,4 V 32 μ F	C 425 AL/C32
M	Motor	JW 527 01	C3,C6	NV-Elko 16 V 200 μ F	909/W200
Tr1	Eingangstrafo	A3 240 19	R5/R6	Potentiom. 2 x 20 k Ω	071 006 21
Tr2	Ausgangstrafo	107 002 77	R30	Einstellpot. 5 k Ω	E 097 AC/5K
Ls	Lautsprecher	AD 2400W	R38	Potentiometer 20 k Ω	916/GL20K
S2	Spule	A3 910 37	R40	Einstellpot. 50 k Ω	E 097 AC/50K
A/W-K	A/W-Kopf	AE 571 34			

26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

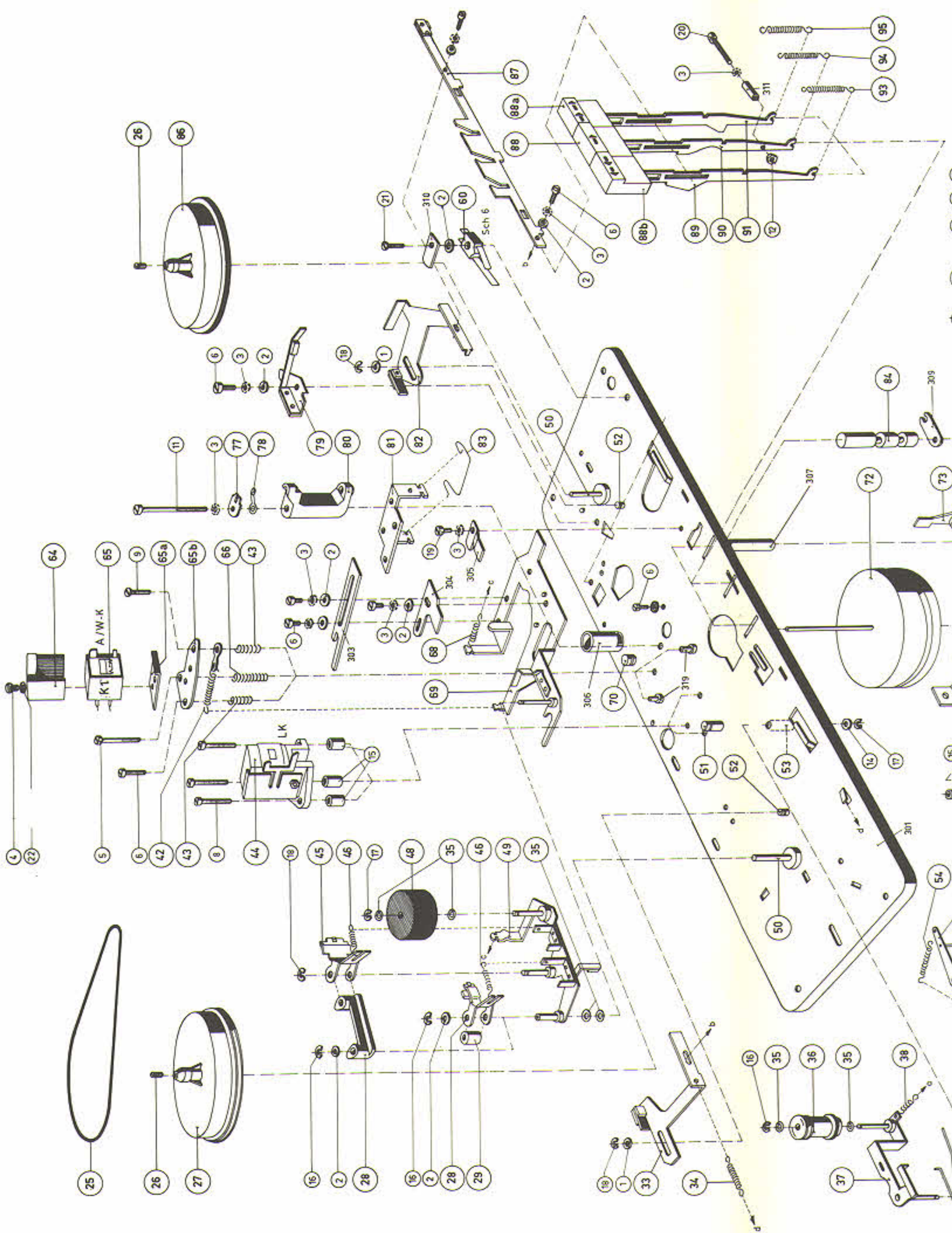


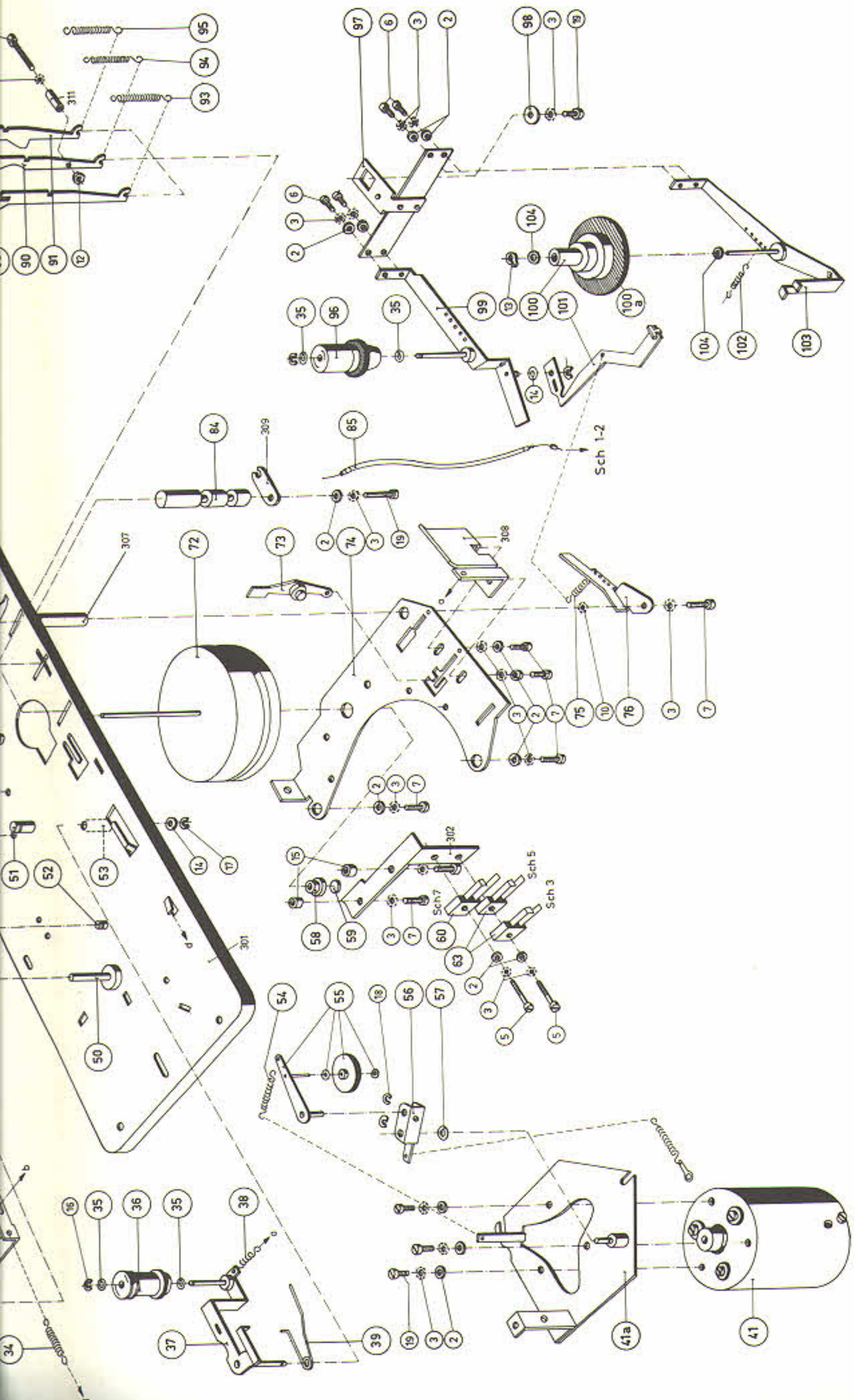
Schalter Sch 1 ①		Schalter Sch 2 ②	
Aufnahme	Wiedergabe	Aufnahme	Wiedergabe
1 - 2	2 - 5	24 - 25	21 - 22
4 - 5	3 - 4	28 - 30	21 - 23
7 - 9	8 - 9	31 - 38	29 - 30
10 - 20	9 - 10	32 - 34	34 - 36
	11 - 12	37 - 39	38 - 39
	16 - 20		
	17 - 19		
	18 - 20		





Verdrahtungsplan mit
Printplatte



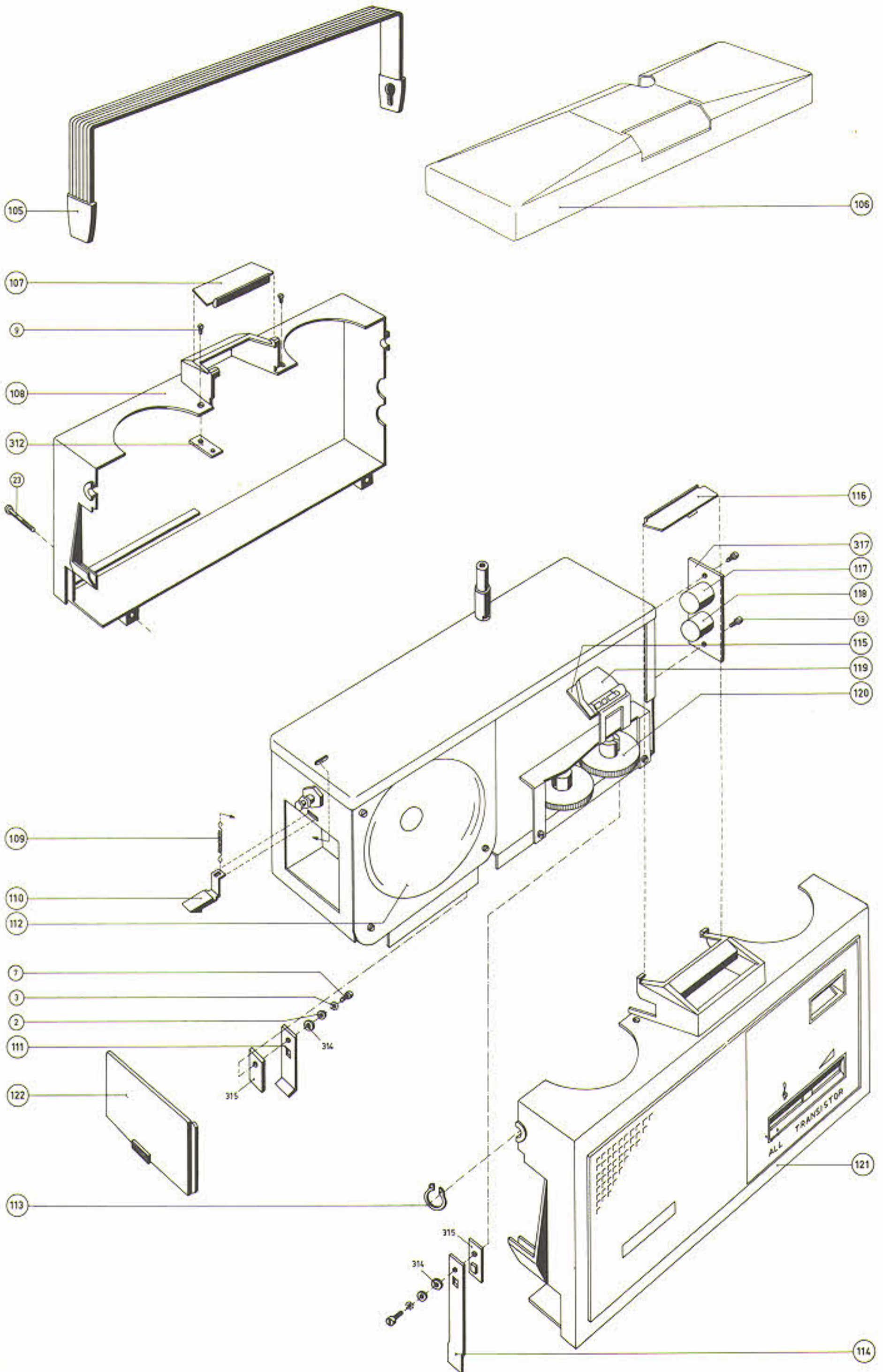


Spezial - Ersatzteile

Alle übrigen Ersatzteile sind in den PHILIPS-Service - Standard - Material - Sortimenten enthalten.

Mechanische - Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer
1	Unterlegscheibe 4 mm ϕ	988/4	52	Führungsstift	AE 504 36
2	Unterlegscheibe 3 mm ϕ	988/3	53	Buchse f. Rücklaufbügel	AE 504 37
3	Zahnscheibe 3 mm ϕ	987/3	54	Zugfeder	AE 508 16
4	Zylinderkopfschraube	999/2x5	55	Bügel mit Zwischenrad	AE 607 14
5	Zylinderkopfschraube	999/2,6x15	56	Hebel f. Zwischenrad	TD 050 78
6	Zylinderkopfschraube	999/2,6x8	58	Schwungradunterlager	P5 511 95
7	Zylinderkopfschraube	999/3x10	59	Lagerplatte	P5 511 93
8	Zylinderkopfschraube	999/3x15	60	Schalter Sch6, Sch7	AE 571 78
9	Senkkopfschraube	998/2,6x8	63	Schalter Sch3, Sch5	P5 512 26
10	Zahnscheibe 4 mm ϕ	987/4	64	Abschirmung f. A/W-Kopf	AE 505 68
11	Zylinderkopfschraube	999/3x30	65	A/W-Kopf	AE 571 34
12	Sechskantmutter	993/M2,6	66	Druckfeder	AE 504 68
13	Spannring 2 mm ϕ	984/2	68	Zugfeder	AE 505 13
14	Federring 3 mm ϕ	986/3	69	Andruckschieber	AE 606 11
15	Abstandsstück	990/3,5x35	70	Führungsstift	AE 504 33
16	Klemmring 3 mm ϕ	985/3	72	Schwungrad	175 010 02
17	Klemmring 4 mm ϕ	985/4	73	Kipphebel f. Bandlauftaste	AE 606 06
18	Klemmring 5 mm ϕ	985/5	74	Montageplatte	AE 504 42
19	Zylinderkopfschraube	999/3x5	75	Zugfeder	AE 012 54
20	Zylinderkopfschraube	999/2,6x23	76	Anschlagbügel	AE 505 76
21	Zylinderkopfschraube	999/2,6x15	77	Bügel f. Oberlager	AE 507 01
22	Zahnscheibe 2,6 mm ϕ	987/2,6	78	Blattfeder	AE 504 39
23	Zylinderkopfschraube	999/4x50	79	Bremsbügel	AE 606 02
25	Antriebsseil	P7 520 45	80	Schwungradoberlager	P5 511 98
26	Stellschraube f. Bandteller	P5 511 30	81	Befestigungsbügel	AE 507 49
27	Bandteller links	AE 571 81	82	Bremsbügel	AE 606 14
28	Nylonbrücke f. Löschkopf	P5 512 62	83	Torsionsfeder	AE 507 08
33	Bremsbügel links	AE 606 13	84	Aufnahmedruckknopf	AE 571 21
34	Zugfeder	AE 506 59	85	Bowdenzug f. Sch1 und Sch2	AE 572 36
35	Unterlegscheibe	AE 017 49	86	Bandteller rechts	AE 571 82
36	Antriebsrolle f. Rücklauf	AE 571 16	87	Rastschiene f. Drucktasten	AE 606 12
37	Bügel mit Achse	AE 606 05	88	Tastenkнопfe kompl. Satz	AE 607 00
38	Zugfeder	AE 504 89	89	Tastenschiene "Rücklauf"	AE 504 77
39	Torsionsfeder	AE 504 88	90	Tastenschiene "Bandlauf"	AE 504 75
41	Motor	JW 527 01	91	Tastenschiene "Vorlauf"	AE 504 76
41a	Motormontageplatte	AE 607 13			
42	Zugfeder unter A/W-Kopf	AE 504 69	93	Zugfeder	AE 507 58
43	Zugfeder	AE 504 67	94	Zugfeder	AE 508 00
44	Löschkopf	AE 571 35	95	Zugfeder	AE 504 78
45	Andruckbügel f. A/W-Kopf	AE 606 04	96	Zwischenrolle "Vorlauf"	AE 571 12
			97	Blattfeder mit Winkel	AE 606 07
46	Zugfeder	AE 505 12	98	Unterlegscheibe	988/3
48	Gummiandruckrolle	AE 571 76	99	Zwischenrollenbügel	AE 606 10
49	Andruckrollenhebel	AE 606 15	100	Friktion f. Bandlauf	AE 571 58
50	Achse für Bandteller	AE 571 07	101	Kupplungsbügel "Vorlauf"	AE 504 59
51	Führungsstift	AE 504 34	102	Zugfeder	AE 012 54
			103	Bügel f. Bandlauftfriktion	AE 606 08
			104	Unterlegscheibe	AE 017 48



Gehäuseteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer
105	Handgriff	AE 572 37	116	Kopfabdeckplatte klein	AE 606 18
106	Abdeckhaube	P5 515 38	117	Diodenbuchse 5-polig 180°	979/P5 x180
107	Kopfabdeckplatte gross	AE 606 17		Diodenstecker 5-polig 180°	978/M5 x180
108	Gehäusehälfte hinten	AE 572 31	118	Schaltbuchse 5-polig 240°	979/PS5x240
109	Zugfeder	AE 505 34		Diodenstecker 5-polig 240°	978/M5 x240
110	Befestigungshaken	P5 512 30	119	Anzeigeeinstrument	AE 504 26
111	Kontaktfeder kurz	AE 505 30	120	Knopf für Potentiometer	AE 572 33
112	Lautsprecher	AD 2400 W	121	Gehäusehälfte vorn	AE 607 15
113	Spannring	B 045 BP/13	122	Batterieabdeckplatte	AE 606 16
114	Kontaktfeder lang	AE 505 31	312	Verbindungsflasche	AE 506 82
115	Gummiplatte für Instrument	AE 508 13	317	Buchsenplatte komplett	AE 607 53

Reparaturhinweise

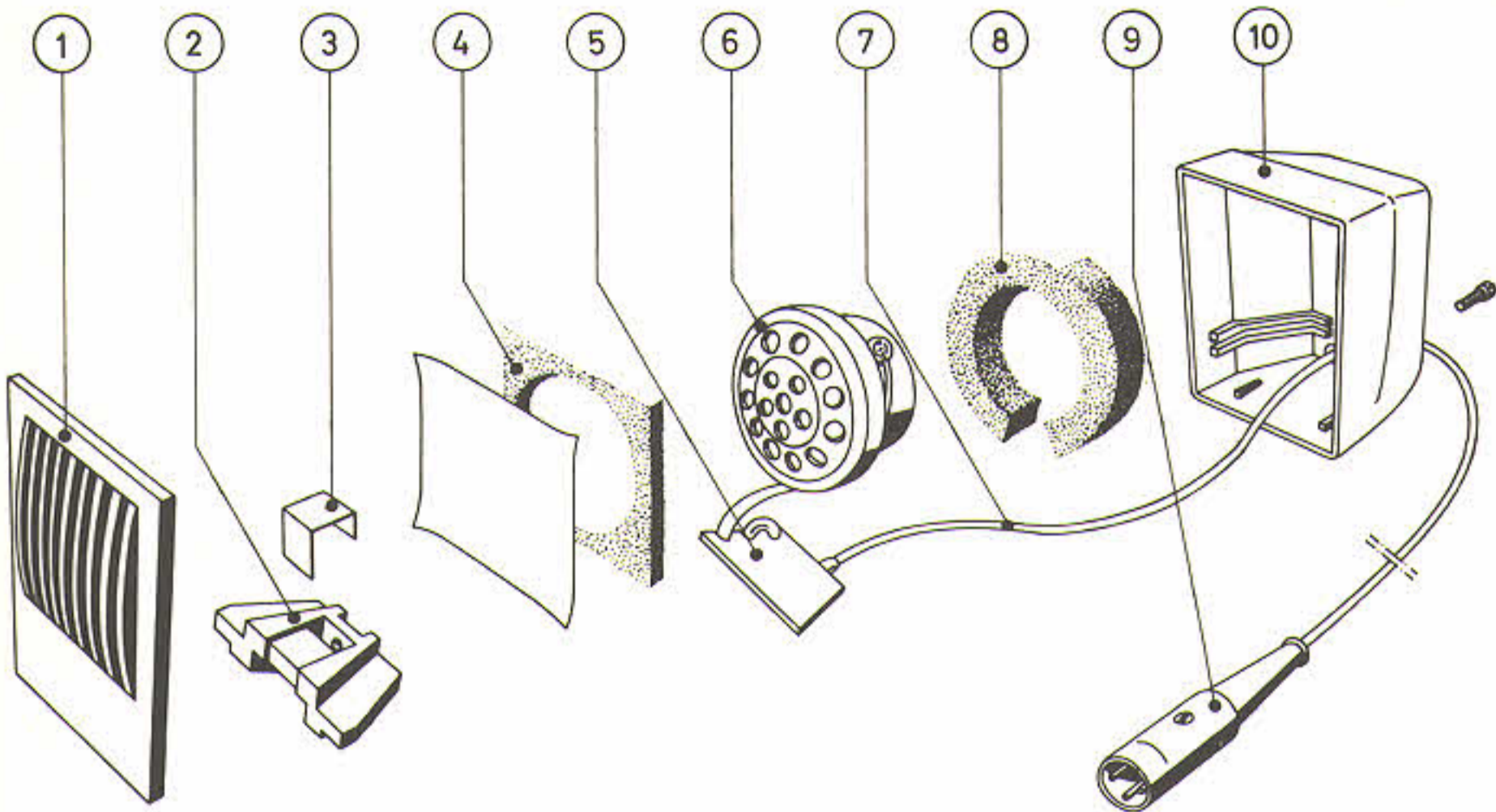
Fehler

Mögliche Ursache

Abhilfe

- | | | |
|--|--|--|
| 1) Schleifenbildung | a) Bremsen dejustiert | a) Bremsen unter dem rechten Bandteller justieren |
| 2) Band wird zu langsam oder nicht vollständig bzw. ruckweise aufgespult | a) Gummi der Zwischenräder oder Schwungrad verölt
b) Zwischenräder zu schwergängig
c) Gummirand am rechten Bandteller abgeschliffen
d) Friktion (100) zu schwergängig | a) Gummi der Zwischenräder oder Schwungrad mit Spiritus reinigen
b) Zwischenradlager reinigen und ölen
c) Bandteller erneuern
d) Friktion (100) reinigen oder erneuern |
| 3) Band flattert hinter der Tonrolle | a) Band ist einseitig gedehnt
b) Bandführung dejustiert | a) Mit neuem Band prüfen
b) Siehe "Service-Hinweise" |
| 4) Bandgeschwindigkeit stimmt nicht | a) Batteriespannung zu niedrig
b) Motordrehzahl stimmt nicht | a) Batterien erneuern, Polung beachten
b) Siehe "Service-Hinweise" |
| 5) Tonhöheschwankungen (Jaulen) bei Wiedergabe | a) Jaulen auf Band
b) Antriebsflächen verölt
c) Lager schwergängig | a) Mit einwandfreier Aufnahme prüfen
b) Antriebsflächen reinigen
c) Lager reinigen und ölen |
| 6) Band wird nicht oder nur teilweise gelöscht | a) Fehler im HF-Generator
b) Löschkopf verschmutzt o.defekt | a) Fehler einkreisen und beseitigen
b) Löschkopf reinigen oder austauschen |
| 7) Keine Höhen bei Wiedergabe | a) A/W-Kopf verschmutzt
b) Schlechte Aufnahme
c) Band hat keine Höhen aufgenommen
d) A/W-Kopf-Spaltlage dejustiert
e) A/W-Kopf zu stark abgeschliffen | a) A/W-Kopf reinigen
b) Mit einwandfreier Aufnahme prüfen
c) Vormagnetisierungsstrom einstellen
d) A/W-Kopf justieren
e) A/W-Kopf erneuern |
| 8) Motorgeräusche sind bei Wiedergabe hörbar | a) Motorgeräusche sind bei Mikrofonaufnahme mit aufgezeichnet worden | a) Bei Mikrofonaufnahmen Mikrofon möglichst weit vom Tonbandgerät aufstellen |
| 9) Unklare oder verzerrte Wiedergabe | a) Bandfehler
b) A/W-Kopf verschmutzt
c) A/W-Kopf beschädigt oder abgeschliffen
d) Fehler im Verstärker
e) Bandzug nicht in Ordnung | a) Mit anderem Band oder anderer Bandart prüfen
b) A/W-Kopf reinigen
c) A/W-Kopf austauschen
d) Verstärker überprüfen
e) Bandzug und Bandlauf überprüfen |
| 10) Starkes Brummen bei Wiedergabe | a) Fehlerhafte Aufnahme
b) Fehler im Verstärker | a) Mit einwandfreier Aufnahme prüfen
b) Verstärker überprüfen |
| 11) Rauschen auf der Aufnahme | a) Fehler im HF-Generator
b) Bandführung magnetisch
c) Band zu gering ausgesteuert | a) Am Messpunkt MP HF-Spannung kontrollieren. Ev. Generator überprüfen
b) Bandführung mit Entmagnetisierdrossel entmagnetisieren
c) Neue Aufnahme mit richtiger Aussteuerung |
| 12) Rauschen bei Wiedergabe | a) Bandführung magnetisch
b) Aufnahme zu schwach ausgesteuert | a) Bandführung mit Entmagnetisierdrossel entmagnetisieren
b) Mit richtiger Aussteuerung neu aufnehmen |
| 13) Gerät läuft nicht | a) Batterien haben keinen Kontakt
b) Kontakte an der Schaltbuchse (118) dejustiert | a) Batterieeinsatz überprüfen
b) Kontakte an der Schaltbuchse (118) justieren |

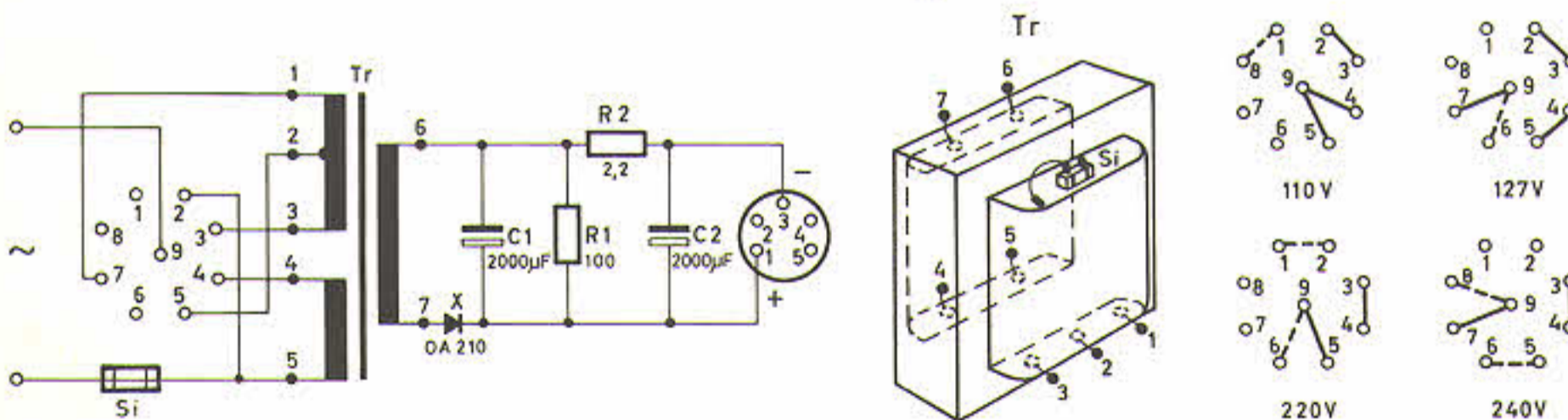
Einzelteilübersicht Mikrophon EL 3755



Ersatzteile für Mikrophon EL 3755

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer
1	Gitterplatte	P5 649 15/350
2	Gewicht	V3 458 23
3	Bügel	V3 006 02
4	Schaumgummiring	P7 630 63/319
5	Entlastungsplatte	V3 189 52
6	Mikrophonkapsel	EL 6084/10
7	Mikrophonleitung	R 367 KA/03 AA 10
8	Schaumgummiring	P7 630 84/319
9	Mikrophonstecker	978/M3x180
10	Gehäuse	169 004 94

Schaltbild Netzvorschalgerät EL 3786



Ersatzteile für Netzvorschalgerät EL 3786

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer
Tr	Netztransformator	202 007 69
Si	Sicherung	A3 425 53
C1	NV-Elko 10 V, 2000 µF	C 430 BL/D2000
C2	NV-Elko 10 V, 2000 µF	C 430 BL/D2000
R2	Widerstand 2,2 Ω/2W	E 104 AA/A2E2
X	Gleichrichter	OA 210
	Kabeldurchführung	975/4,5x4
	Stecker	978/5x270
	Knopf für Spannungskarussell	
	Platte für Spannungskarussell	WT 886 86